

Dostępna pamięć: 32MB

Kalendarze

Zajmujesz się kontaktami handlowymi między dwoma plemionami: Arbuzanami i Bananitami. Duży problem stanowi to, że plemiona te posługują się różnymi kalendarzami. Kalendarz Arbuzan składa się z n miesięcy o długościach (wyrażonych w dniach) a_1, a_2, \dots, a_n , natomiast kalendarz Bananitów - z m miesięcy o długościach b_1, b_2, \dots, b_m . Liczba dni w roku, r , według obu kalendarzy jest taka sama, czyli $r = a_1 + a_2 + \dots + a_n = b_1 + b_2 + \dots + b_m$ i spełnia warunek $r \leq 10^9$.

Twoim zadaniem jest napisanie programu służącego do zamiany dat pomiędzy kalendarzami Arbuzan i Bananitów.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n, m \leq 1\,000\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające liczby miesięcy w kalendarzach Arbuzan i Bananitów. W drugim wierszu znajdują się liczby całkowite a_1, a_2, \dots, a_n pooddzielane pojedynczymi odstępami, oznaczające długości kolejnych miesięcy w kalendarzu Arbuzan, zaś w trzecim wierszu znajdują się liczby całkowite b_1, b_2, \dots, b_m pooddzielane pojedynczymi odstępami, oznaczające długości kolejnych miesięcy w kalendarzu Bananitów.

W czwartym wierszu znajduje się jedna liczba całkowita z ($1 \leq z \leq 1\,000\,000$) oznaczająca liczbę zapytań. W każdym z kolejnych z wierszy znajduje się opis jednego zapytania. Składa się on z dwóch liczb całkowitych d_i , m_i oraz jednego znaku c_i , pooddzielanych pojedynczymi odstępami, oznaczających odpowiednio dzień i miesiąc oraz kierunek konwersji daty.

Jeżeli znak c_i jest literą A, to liczby d_i oraz m_i spełniają następujące warunki: $1 \leq m_i \leq n, 1 \leq d_i \leq a_{m_i}$ i oznaczają datę w kalendarzu Arbuzan, którą Twój program powinien zamienić na datę w kalendarzu Bananitów.

Jeżeli natomiast znak jest literą B, to d_i oraz m_i spełniają następujące warunki: $1 \leq m_i \leq m, 1 \leq d_i \leq b_{m_i}$ i oznaczają datę w kalendarzu Bananitów, którą Twój program powinien zamienić na datę w kalendarzu Arbuzan.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na standardowe wyjście z wierszy. W i -tym z nich powinna znaleźć się odpowiedź na i -te zapytanie w postaci dwóch liczb d'_i, m'_i oddzielonych pojedynczym odstępem, oznaczających żądany numer miesiąca i dnia w odpowiednim kalendarzu.

Przykład

Wejście	Wyjście
3 6	1 2
20 10 4	2 1
10 10 6 4 2 2	4 3
4	1 6
11 1 A	
2 1 B	
2 6 B	
3 3 A	

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$r \leq 200\,000, z \leq 2\,000$	30
2	$n, m \leq 100\,000, z \leq 2\,000$	30
3	brak dodatkowych założeń	40